

Boletim meteorológico para a agricultura

Nº 99, março 2019

CONTEÚDOS



IPMA, I.P.

- 01 Resumo
- 02 Situação Sinóptica
- 03 Informação Meteorológica
- 05 Informação Agrometeorológica
- 13 Previsão
- 13 Situação agrícola
- 14 Anexos



Boletim Meteorológico
para a Agricultura
Março 2019

Produzido por Instituto
Português do Mar e da
Atmosfera, I.P.

RESUMO

Março de 2019 em Portugal continental classificou-se como quente em relação à temperatura do ar e seco em relação à precipitação.

Na primeira década os valores médios de temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em todo o território, na segunda década os valores foram superiores ao valor normal em todo o território, exceto em alguns locais do Norte e Centro e na última década do mês registou-se uma subida de temperatura e os valores foram superiores ao normal em todo território. Durante o mês os valores diários de temperatura máxima estiveram quase sempre acima do normal, exceto no período de 4 a 9 e dia 13. No período de 18 a 31 destaca-se a ocorrência de dias quentes e de uma onda de calor entre 22 e 31 que abrangeu grande parte da região Norte, a região do vale do Tejo e alguns locais do Alto Alentejo.

Em relação à quantidade de precipitação, o valor médio mensal corresponde a cerca de 74 % do valor normal, sendo o 7º março mais seco desde 2000. Em termos espaciais os valores da percentagem de precipitação, em relação ao valor médio (1971-2000), foram inferiores ao normal em grande parte do território e em particular na região Sul onde foram inferiores a 75%. O valor médio da quantidade de precipitação no presente ano hidrológico 2018/2019, 439.5 mm, corresponde a 70 % do valor normal. De acordo com o índice PDSI, no final de março verifica-se um agravamento da intensidade de seca em relação ao final de fevereiro, com cerca de 38% do território na classe de seca severa e 0.5% na classe de seca extrema. O número de horas de frio acumuladas entre 1 de outubro de 2018 e 31 de março de 2019 é superior a 500 horas em todo o território, exceto nalguns locais do litoral Centro e Sul.

Descrição meteorológica e agrometeorológica

Situação Sinóptica

1ª Década, 01-10 de março de 2019

Na 1ª década de março, até ao dia 7, a situação meteorológica foi caracterizada pela predominância de corrente perturbada de oeste, com passagem de sistemas frontais pelo território do Continente, e, a partir do dia 8, verificou-se o estabelecimento de uma crista anticiclónica no sudoeste europeu. Até ao dia 4, a passagem de superfícies frontais de fraca atividade, originaram predominância de céu muito nublado no Minho e Douro Litoral, por vezes com ocorrência de chuva fraca, e predominância de céu pouco nublado nas outras regiões. O vento predominou de norte em geral fraco. De 4 a 7 de março, a passagem de superfícies frontais de atividade moderada ou forte, originaram um aumento de nebulosidade e ocorrência de precipitação que, gradualmente, se generalizou ao território a partir do dia 4. Nos dias 5 e 6, verificou-se ocorrência de chuva persistente, por vezes forte, e com valores elevados de precipitação acumulada em 6 horas e 24 horas. No dia 6 houve queda de neve nos locais acima de 1400 m e ocorreram aguaceiros de granizo e trovoadas. Neste período, o vento soprou do quadrante oeste por vezes forte e com rajadas, atingindo-se no dia 6 os valores máximos de rajada, com 110 km/h nas terras altas e 80 km/h no litoral oeste. De 8 a 10 de março, o céu apresentou-se pouco nublado ou limpo em quase todo o território, exceto no Minho e Douro Litoral, onde teve períodos de muito nublado no período de manhã e, por vezes, com ocorrência de chuva fraca. O vento soprou do quadrante norte em geral fraco e registou-se uma subida da temperatura máxima. Durante a década, foi frequente a formação de neblina ou nevoeiro no período da madrugada e manhã.

2ª Década, 11-20 de março de 2019

Na 2ª década de março, a situação meteorológica foi caracterizada pela predominância de anticiclones na região da Península Ibérica e Atlântico Adjacente e, episodicamente, a passagem de superfícies frontais frias de fraca atividade pelo território do Continente. No Continente, predominou o céu pouco nublado ou limpo, por vezes com neblina ou nevoeiro matinal em alguns locais, e vento fraco ou moderado dos quadrantes norte ou oeste, soprando por vezes forte nas terras altas e com rajadas da ordem de 60 a 70 km/h. Nos dias 12 e 17, devido á passagem de superfícies frontais frias, verificou-se um aumento de nebulosidade, afetando especialmente o Minho e o litoral das regiões Norte e Centro, onde houve ocorrência de precipitação fraca. O estabelecimento de um núcleo anticiclónico sobre a Península Ibérica e de uma corrente de leste nos dias 15 a 16, originou uma diminuição muito significativa da humidade relativa, em especial nas terras altas, onde se registaram valores extremamente baixos, de 15% ou inferiores.

3ª Década, 21-31 de março de 2019

Na 3ª década de março, até ao dia 29, a situação meteorológica foi caracterizada pela persistência de um vasto anticiclone, quase zonal, que se estendia da região atlântica a oeste da Irlanda até à Europa Central, e por uma depressão na região entre Marrocos e Canárias. O território de Portugal continental ficou, assim, sob a influência de uma corrente de leste e de uma massa de ar continental com valores muito baixos de humidade. Nos dias 30 e 31 de março, verificou-se uma alteração na situação meteorológica com a divisão do anticiclone em dois núcleos, um no Atlântico a noroeste dos Açores e outro na Europa Central. A depressão de Marrocos e Canárias estendeu-se para norte, à Península Ibérica e Atlântico adjacente. No Continente, até ao dia 29, o céu apresentou-se pouco nublado ou limpo, o vento soprou do quadrante leste fraco ou moderado, por vezes forte e com rajadas, da ordem de 60 km/h ou 70 km/h, durante a noite e manhã nas terras altas do Norte e Centro, e valores extraordinariamente baixos da humidade relativa, incluindo as regiões do litoral. Nos dias 24 e 27, na região Sul, devido à influência da depressão de Marrocos, ocorreram aguaceiros, que foram mais intensos, de granizo e acompanhados de trovoadas no dia 24. Nos dias 30 e 31, verificou-se um aumento de nebulosidade e ocorreram aguaceiros dispersos e trovoadas na região Sul no dia 30 e, no dia 31, estenderam-se a alguns locais da região Centro. O vento tornou-se fraco de vários rumos.

1. Informação Meteorológica

1.1 Temperatura

Na primeira década do mês os valores médios de temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em todo o território e os desvios variaram entre + 0.1 °C em Viana do Alentejo e + 2.2 °C em Montalegre. Na segunda década os valores médios de temperatura média do ar foram superiores ao valor normal em todo o território, exceto em alguns locais do Norte e Centro; os desvios variaram entre - 1.5°C em Aveiro e + 2.4 °C em Penhas Douradas. Na última década do mês registou-se uma subida de temperatura e os valores foram superiores ao normal em todo território; os desvios variaram entre + 0.2 °C em Alvalade e + 4.1 °C no Porto/P.Rubras (Quadro I e Figura 1).

Quadro I - Temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C) nas 3 décadas de março de 2019

Valores da temperatura média do ar e respetivas anomalias (°C)						
Estações	1ª Dec		2ª Dec		3ª Dec	
	Tmed	Anomalia	Tmed	Anomalia	Tmed	Anomalia
Bragança	9.0	+0.9	9.1	+0.6	11.7	+2.5
Vila Real	10.2	+1.0	10.5	+1.4	13.6	+3.5
Coimbra	13.3	+1.2	12.3	-0.1	15.3	+2.2
Castelo Branco	12.2	+0.3	13.4	+0.2	14.3	+1.2
Santarém	13.9	+1.5	14.2	+1.5	16.5	+3.0
Lisboa	14.1	+0.6	14.8	+0.3	16.6	+1.8
Viana do Alentejo	12.5	+0.1	13.0	+0.4	14.3	+0.9
Beja	13.0	+0.8	14.0	+1.5	15.3	+2.1
Faro	14.8	+1.3	15.9	+2.1	17.0	+2.4

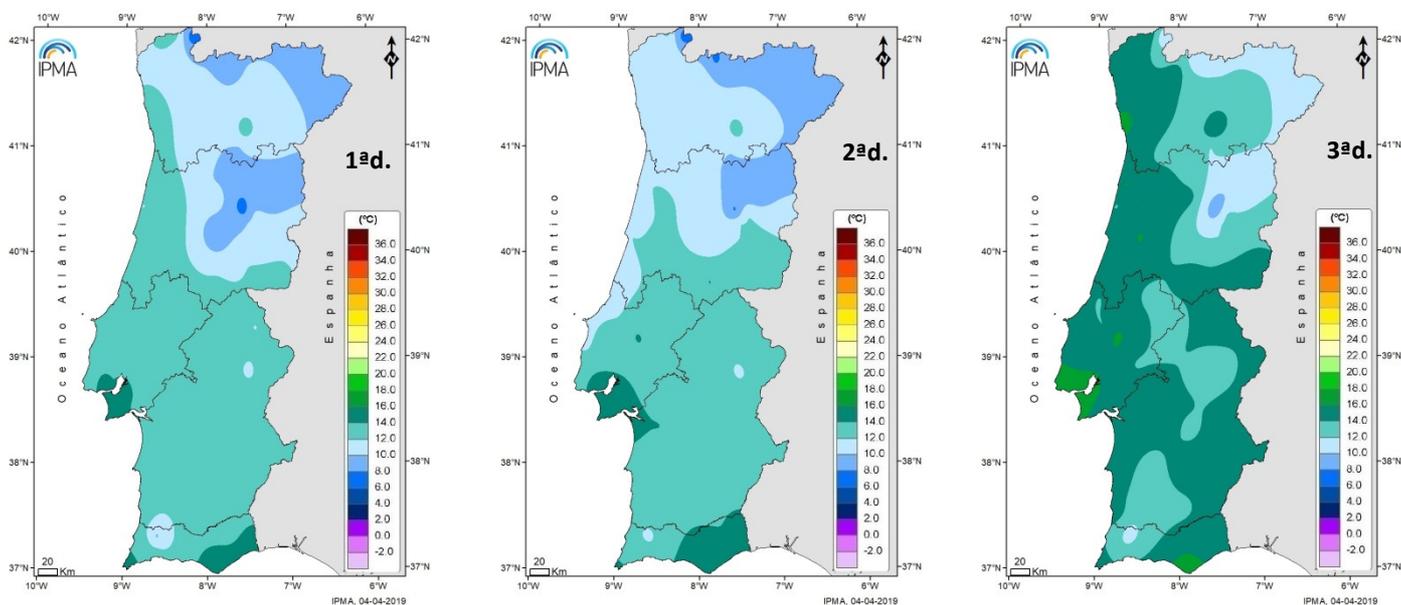


Figura 1 - Distribuição espacial da temperatura média do ar na 1ª, 2ª e 3ª décadas de março de 2019

1.2 Precipitação acumulada

Na Figura 2 apresentam-se os valores da quantidade de precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2018/19, assim como o valor acumulado da normal 1971-2000 nas regiões agrícolas do Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve.

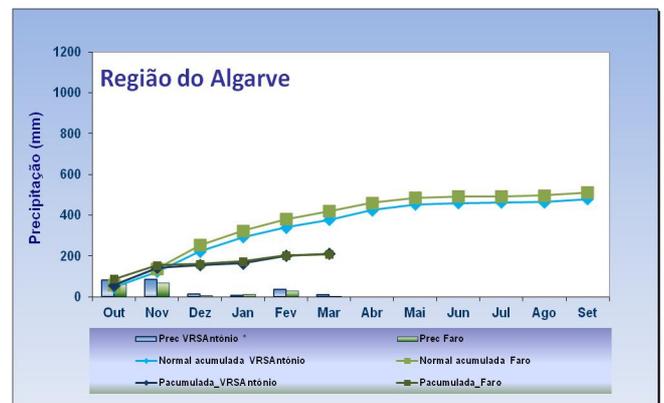
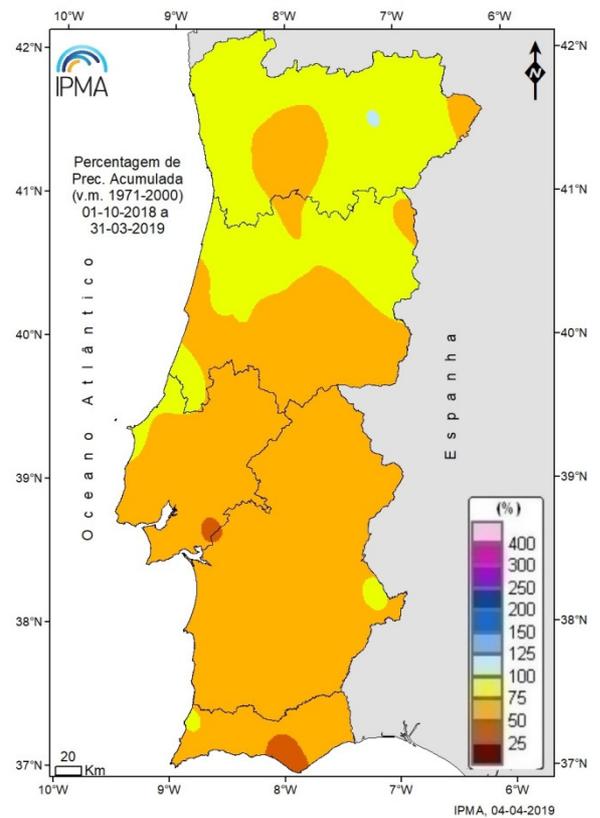
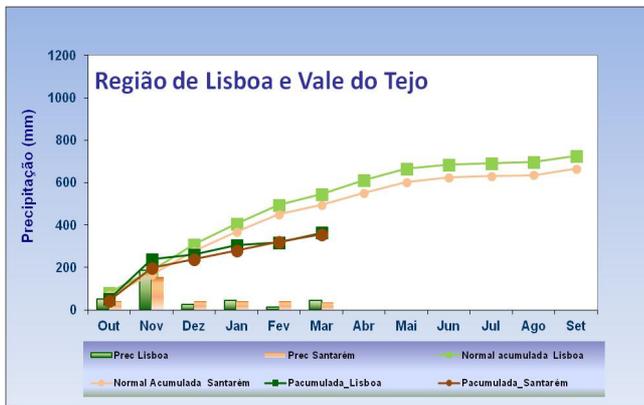
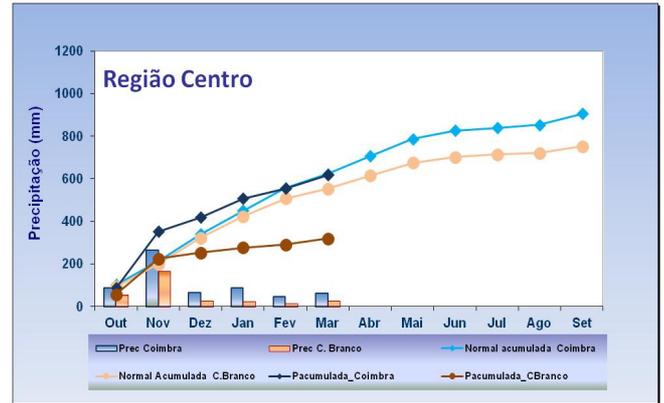


Figura 2 - Precipitação mensal acumulada no ano hidrológico 2018/19 e média da quantidade de precipitação mensal acumulada (1971-2000) em algumas estações meteorológicas e mapa com a percentagem da precipitação acumulada no ano hidrológico em Portugal continental. *Utilizado o valor da estação de Castro Marim

1.3 Temperatura e Precipitação a Norte e a Sul do Tejo

Apresentam-se os valores médios decendiais da temperatura e da precipitação a Norte e a Sul do rio Tejo e respetivos desvios em relação a 1971-2000 para o mês de março de 2019 (Quadro II).

Quadro II - Temperatura e Precipitação a Norte e a Sul do Tejo – Março de 2019

	Março de 2019					
	Norte do Tejo			Sul do Tejo		
	1ª Década	2ª Década	3ª Década	1ª Década	2ª Década	3ª Década
Valor médio da temperatura média (°C)	11.3	11.3	13.8	13.1	13.5	14.5
Desvio do valor normal (°C)	0.7	0.2	2.1	0.7	0.8	0.9
Valor médio da precipitação (mm)	57.4	1.1	0.9	15.9	0.1	5.7
Desvio do valor normal (mm)	39.9	-16.4	-22.9	2.0	-13.5	-7.7

Nota: foram utilizadas 48 estações meteorológicas a Norte do Tejo e 30 estações meteorológicas a Sul do Tejo

2. Informação Agrometeorológica

2.1 Temperatura acumulada¹/Avanço-Atraso das Culturas

Na Figura 3 apresentam-se para alguns locais das regiões Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve (de acordo com as regiões agrícolas) os valores da temperatura acumulada desde o início do ano hidrológico (1 de outubro de 2018) considerando a temperatura base de 0 °C e desde 1 de janeiro de 2019 para a temperatura base de 6 °C.

¹Método das temperaturas acumuladas (Ta)/graus-dia: permite analisar o efeito da temperatura na fenologia das plantas. Admitindo que a temperatura base (Tb) é aquela a partir da qual determinada espécie se desenvolve, num período de n dias a Ta é o somatório das diferenças entre a temperatura média diária e a Tb. Considera-se nula a diferença sempre que a temperatura média diária for inferior à Tb.



Figura 3 – Temperaturas acumuladas calculadas para a temperatura base de 0 °C para o ano hidrológico (outubro de 2018 a setembro de 2019) e para a temperatura base de 6 °C no ano civil (janeiro a dezembro de 2019). Comparação com valores normais 1971-2000.

No Quadro III apresentam-se os valores da temperatura acumulada e o número de dias potencial do avanço e atraso das culturas no mês de março de 2019, para algumas estações meteorológicas de Portugal continental, para temperaturas base de 0, 4, 6 e 10 °C.

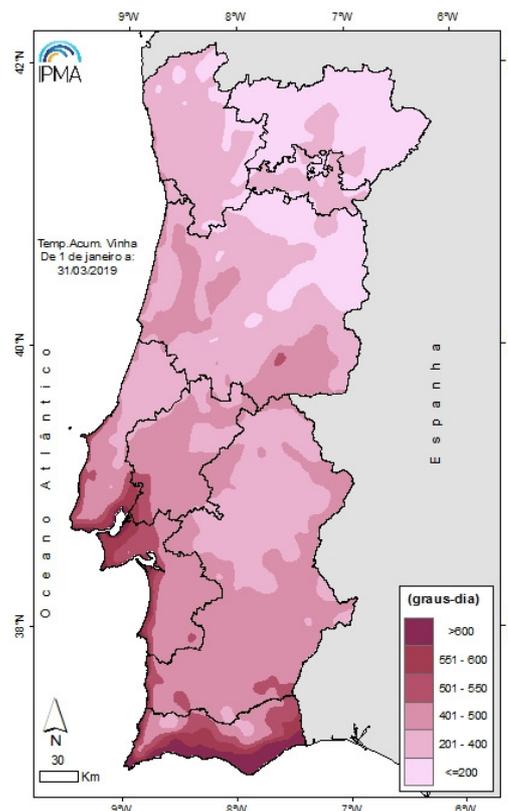
Quadro III - Temperaturas acumuladas (graus-dia) e número de dias potencial do avanço e atraso das culturas no mês de março de 2019 para diferentes temperaturas base.

Estações	Temperaturas acumuladas							
	T0 °C	Nº dias avanço/atraso	T4 °C	Nº dias avanço/atraso	T6 °C	Nº dias avanço/atraso	T10 °C	Nº dias avanço/atraso
Bragança	310.1	4.6	186.1	8.4	124.7	14.6	28.4	-
Vila Real	356.8	6.1	232.8	10.5	170.8	16.3	58.6	30.0
Porto	421.9	4.0	297.9	6.0	235.9	7.9	112.5	22.8
Viseu/C.C.	356.0	3.3	232.0	5.3	170.1	7.7	61.2	-
Coimbra	424.9	2.6	300.9	3.8	238.9	5.0	114.9	12.6
Castelo Branco	413.0	1.3	289.0	1.9	227.0	2.4	105.4	5.9
Portalegre	415.4	4.9	291.4	7.5	229.4	10.1	110.4	36.4
Lisboa/I.G.	501.2	3.9	377.2	5.4	315.2	6.6	191.2	12.8
Évora	416.7	2.5	292.7	3.7	230.7	4.9	108.1	13.0
Beja	438.5	3.5	314.5	5.0	252.5	6.5	128.5	16.3
Faro	494.3	4.1	370.3	5.8	308.3	7.3	184.3	14.5

2.2 Temperatura acumulada da Vinha

Na Figura 4 apresenta-se a distribuição espacial da temperatura acumulada para a vinha entre 01 de janeiro e 31 de março de 2019, para Portugal continental e no Quadro IV apresentam-se os valores da temperatura acumulada no mesmo período para as regiões vitivinícolas, estimados a partir de análises do modelo numérico ALADIN.

Figura 4 - Temperaturas acumuladas entre 01 de janeiro e 31 de março de 2019 para uma temperatura base de 3.5°C, estimadas a partir de análises do modelo numérico ALADIN



Quadro IV - Temperaturas acumuladas entre 01 de janeiro e 31 de março de 2019 para a temperatura base de 3.5°C na vinha

Regiões Vitivinícolas	T acumuladas (°C) desde 01 de janeiro 2019 Tb = 3.5°C			
	Média	Mínimo	Máximo	Valor na Sede distrito
Algarve	543	324	749	Faro – 670
Península Setúbal	500	401	679	Setúbal – 557
Tejo	433	271	601	Santarém – 470
Lisboa	427	256	662	Lisboa - 606 Leiria – 381
Alentejo	417	211	662	Portalegre - 334 Évora – 378 Beja – 425
Beiras	309	8	519	Viseu - 296 Aveiro - 384 Guarda - 110 Coimbra - 443 Castelo Branco – 432
Minho	272	20	471	Viana do Castelo - 392 Braga – 297
Douro	223	62	330	Porto – 389* Vila Real – 207 Pinhão – 292
Trás-os-Montes	126	4	305	Bragança - 109

* Inclui-se o valor da sede do distrito do Porto apesar de não pertencer à região vitivinícola Douro e Porto

2.2 Número de horas de frio

Na Figura 5 apresenta-se o número de horas de frio (temperaturas inferiores a 7.2 °C) acumuladas desde 1 de outubro de 2018 e estimado a partir de análises do modelo numérico “ALADIN”². Verifica-se que o número de horas de frio acumuladas é superior a 500 horas em todo o território, exceto nalguns locais do litoral Centro e Sul. No quadro V apresentam-se as horas de frio acumuladas entre 1 de outubro de 2018 e 31 de março de 2019 nas sedes de distrito de Portugal continental, com o valor mais elevado na Guarda (2180 horas).

No quadro VI apresentam-se as horas de frio para a pera rocha, valor estimado para os concelhos da região Oeste, os 8 maiores valores médios do número de horas de frio, assim como os respetivos valores máximos e mínimos e na sede de concelho.

²Modelo de previsão numérica, de área limitada, desenvolvido e aplicado no âmbito do consórcio europeu “ALADIN”

Quadro V - Número de horas de frio entre 01 de outubro de 2018 e 31 de março de 2019

Distrito	Valor sede distrito
V. Castelo	650
Bragança	2036
Vila Real	1449
Braga	1038
Porto/P.R	683
Viseu	1138
Aveiro	641
Guarda	2180
Coimbra	534
C. Branco	841
Leiria	739
Portalegre	920
Santarém/F.B	762
Lisboa/I.G.	210
Setúbal	495
Évora	924
Beja	819
Faro	206

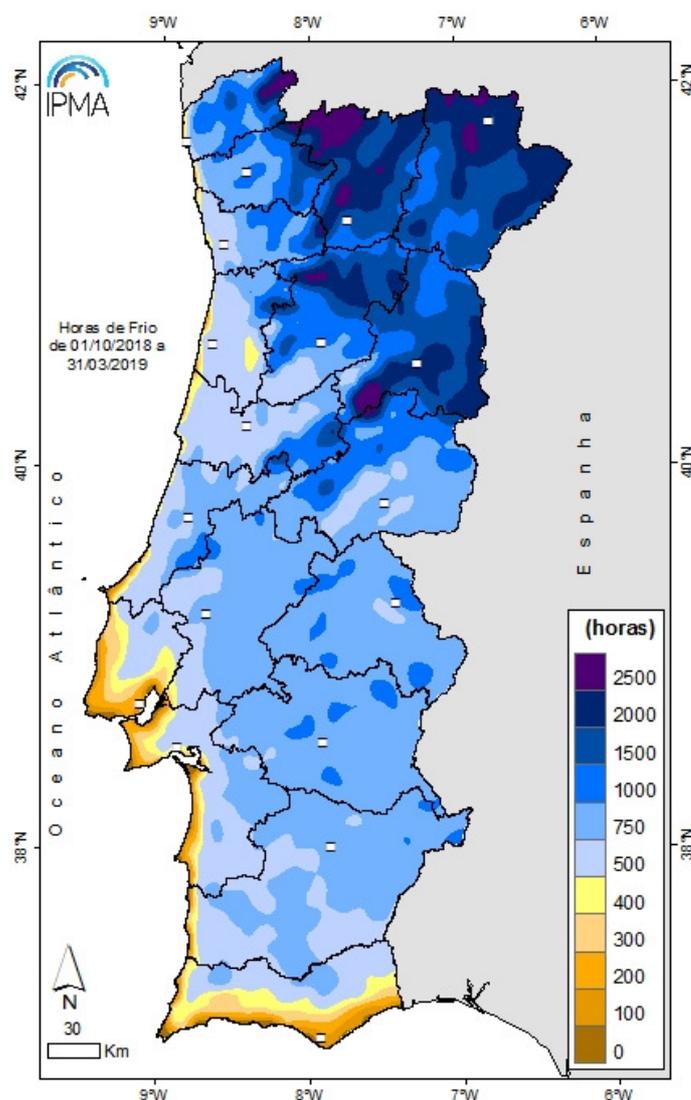


Figura 5 - Número de horas de frio acumulado entre 01 de outubro de 2018 e 31 de março de 2019 Portugal continental (análises do modelo Aladin).

Quadro VI - Número de horas de frio entre 01 de outubro de 2018 e 31 de março de 2019 na região Oeste (análises do modelo numérico ALADIN)

Concelho	Média	Mínimo	Máximo	Sede
Porto de Mós	968	709	1155	825
Batalha	914	701	1204	702
Leiria	771	238	1069	745
Santarém	746	589	1095	767
Cartaxo	722	664	761	743
Cadaval	708	574	827	639
Rio Maior	705	603	957	715
Alcobaça	680	112	994	668

2.3 Evapotranspiração de referência (ET₀)

Na Figura 6 apresenta-se a distribuição espacial, por décadas, dos valores de evapotranspiração de referência (ET₀. *Penman-Monteith*) em março de 2019, estimada com base em análises do modelo numérico “ALADIN” e segundo o método da FAO. Apresenta-se também a distribuição espacial da evapotranspiração de referência (ET₀. *Penman-Monteith*) acumulada, no ano hidrológico de 2018/2019, entre 1 de outubro de 2018 e 31 de março de 2019.

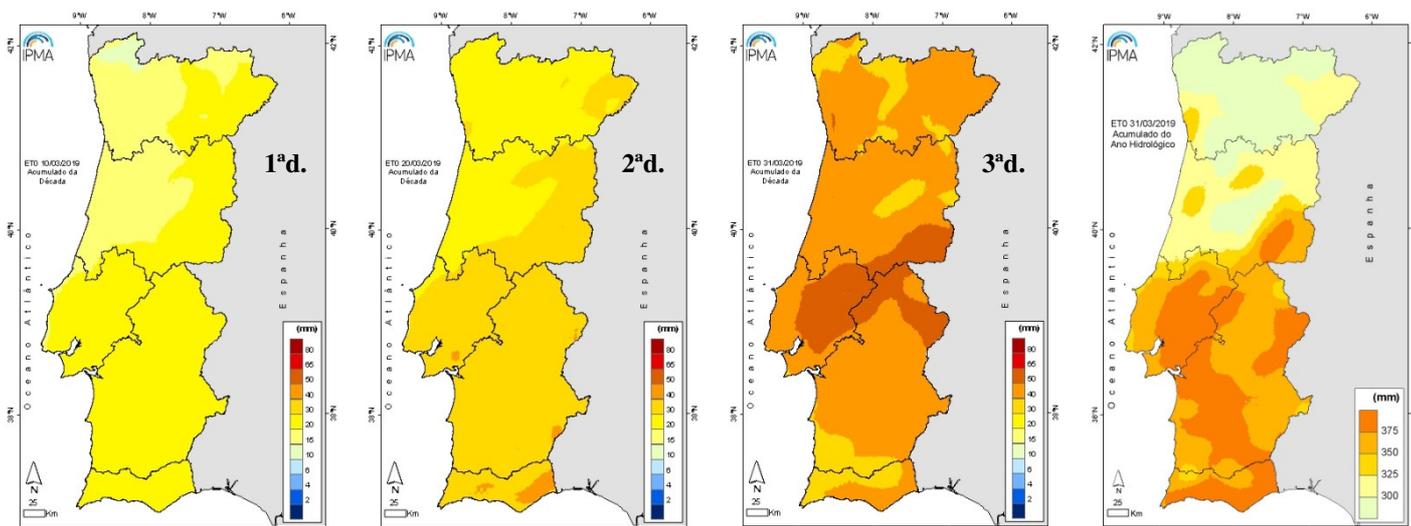


Figura 6 - Evapotranspiração de referência nas 1^a, 2^a e 3^a décadas de março de 2019 e evapotranspiração de referência acumulada de 1 de outubro de 2018 a 31 de março de 2019

2.4 Balanço hídrico climatológico

Na Figura 7 apresenta-se a evolução decendial, durante o ano de 2019, do défice e excesso de água. Este procedimento segue a metodologia adotada por Thornthwaite & Mather (1955). Consideraram-se os valores de capacidade máxima de água disponível no solo, para os diferentes tipos de solo, propostos pela FAO.

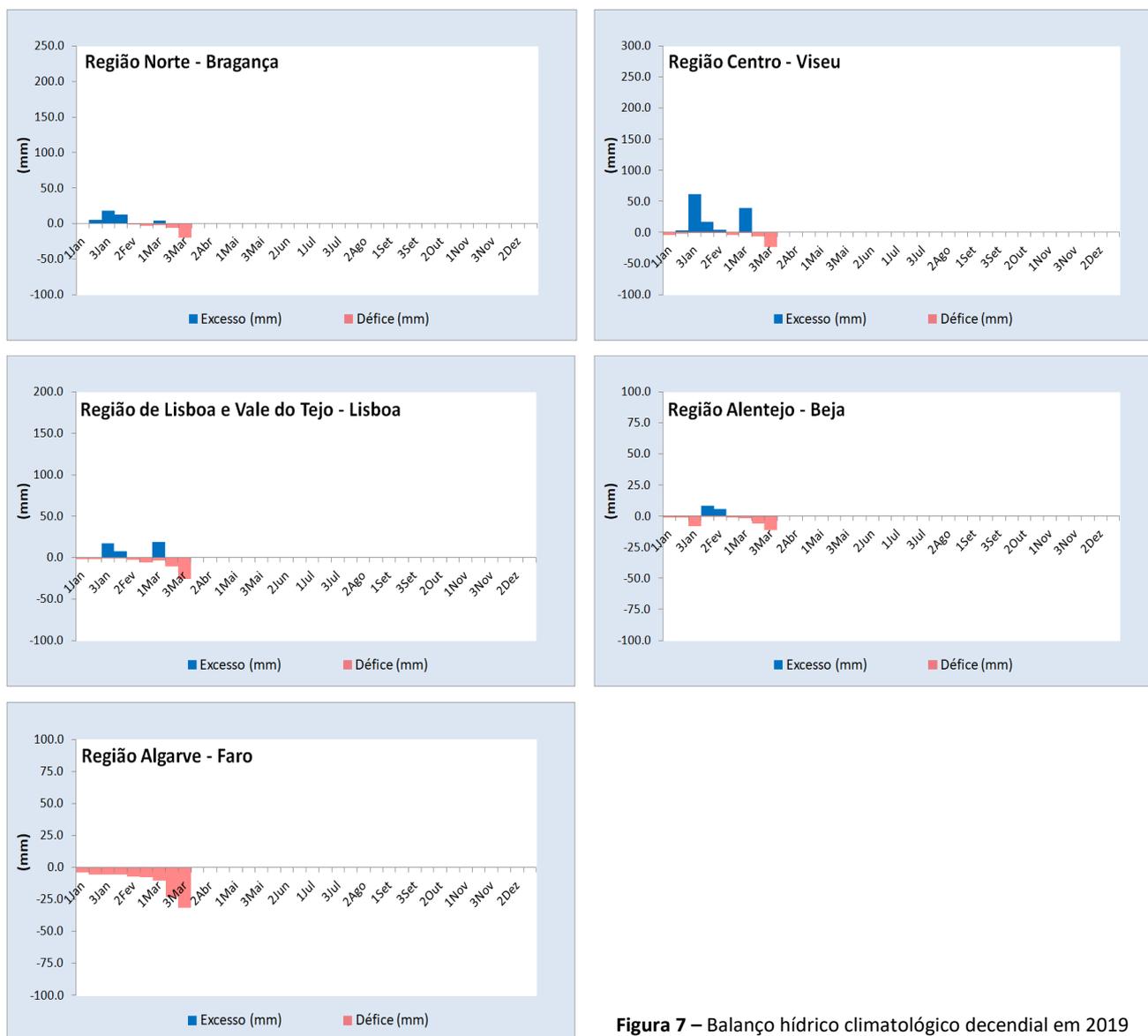


Figura 7 – Balanço hídrico climatológico decendial em 2019

2.5 Água no solo³

Na Figura 8 apresenta-se a evolução do índice de água no solo, por décadas, em março de 2019. De acordo com este índice (Figura 8), a 31 de março de 2019 verificou-se, em relação ao final de fevereiro, uma diminuição significativa da percentagem de água no solo em todo o território e em particular na região Sul com valores próximos ou iguais ao ponto de emurchecimento permanente (PEP), em especial em alguns locais do Alentejo.

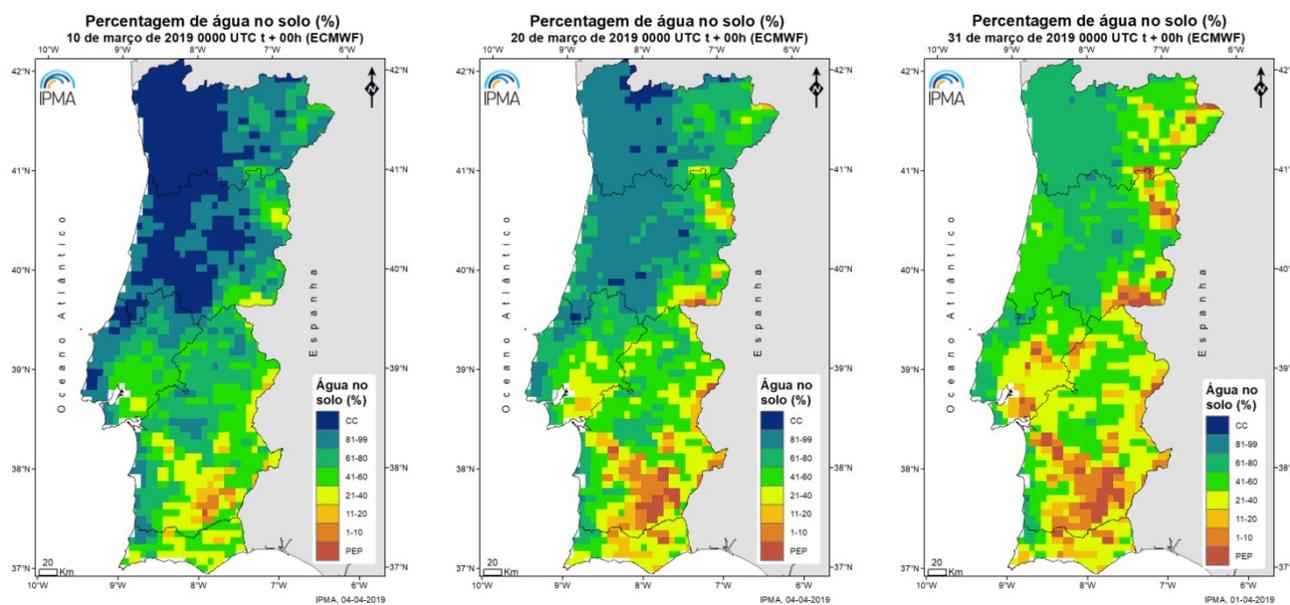


Figura 8 - Percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas a 31 março 2019, 00 UTC t+0, ECMWF-HRES (resolução 16 km).

Cor laranja escuro: $AS \leq PEP$; entre o laranja e o azul: $PEP < AS < CC$, variando entre 1% e 99%; azul-escuro: $AS > CC$. (AS – índice de água no solo; PEP - ponto de emurchecimento permanente; CC - capacidade de campo)

³ O índice de água no solo (AS), produto *soil moisture index* (SMI) do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF), considera a variação dos valores de percentagem de água no solo, entre o ponto de emurchecimento permanente (PEP) e a capacidade de campo (CC) e a eficiência de evaporação a aumentar linearmente entre 0% e 100%.

2.3 Previsão mensal⁴

Período de 08/04 a 05/05 de 2019:

Na precipitação total semanal, prevêem-se valores acima do normal, para a região litoral norte e valores abaixo do normal, para a região sul, na semana de 08/04 a 14/04. Prevêem-se valores acima do normal, para as regiões Norte e Centro, na semana de 29/04 a 05/05. Nas semanas s de 15/04 a 21/04 e de 22/04 a 28/04 não é possível identificar a existência de sinal estatisticamente significativo.

Na temperatura média semanal, prevêem-se valores abaixo do normal, para todo o território na semana de 08/04 a 14/04. Prevêem-se valores acima do normal, praticamente para todo o território nas semanas de 15/04 a 21/04, 21/04 de 22/04 a 28/04 e de 29/04 a 05/05.

3. Situação agrícola (Fonte: INE)

As previsões agrícolas, em 28 de fevereiro, apontam para um decréscimo significativo (-25%) da produção de azeite face à campanha anterior, mantendo, no entanto, um resultado superior a 1,1 milhões de hectolitros (terceiro ano mais produtivo das últimas décadas).

Nos cereais de inverno, apesar das condições meteorológicas favoráveis, a superfície instalada (109 mil hectares) deverá ser a menor dos últimos cem anos, essencialmente devido à diminuição da área de trigo e triticale (-10%) e de cevada (-5%). O desenvolvimento vegetativo é normal, prevendo-se a manutenção, face a 2018, da produtividade da aveia (1,5 toneladas por hectare).

⁴Previsão com base no modelo do Centro Europeu de Previsão do Tempo a Médio Prazo (ECMWF)

Anexo I - Valores de alguns elementos meteorológicos em março de 2019 por década (1ª, 2ª e 3ª)

Estação	Tmin (°C)			Tmáx (°C)			Prec (mm)			HR (%)			V (Km/h) (a 10m)		
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
V. Castelo	8.8	5.3	8.3	15.1	16.6	22.0	87.6	4.7	0.0	92	81	48	-	-	-
Bragança	3.0	1.1	4.1	15.0	17.0	19.4	28.1	0.0	0.0	86	75	51	8.8	7.1	7.8
Vila Real	5.1	4.1	6.6	15.4	16.9	20.6	44.7	0.2	0.0	91	75	53	6.3	6.0	4.5
Braga	7.1	3.2	5.3	16.5	19.2	24.2	117.9	1.9	0.0	92	85	53	6.8	4.8	4.2
Porto	9.6	6.0	10.6	15.7	16.8	22.5	64.4	2.6	0.0	79	72	38	14.6	12.9	15.3
Viseu	5.1	4.7	7.6	14.6	17.0	19.5	63.4	0.7	1.7	96	65	47	13.6	15.3	18.9
Aveiro	9.7	7.3	9.8	16.1	16.5	22.3	45.7	2.0	0.0	87	73	47	12.6	11.6	10.0
Guarda	4.4	3.3	4.6	12.3	14.3	16.1	83.5	0.3	0.5	83	65	53	15.3	11.3	5.9
Coimbra	8.8	4.6	6.5	17.8	20.1	24.2	61.6	1.4	0.7	97	82	50	8.7	8.5	9.5
C. Branco	6.5	7.0	7.9	17.8	19.8	20.7	28.5	0.0	0.0	89	59	49	9.1	10.7	10.7
Leiria	8.1	4.4	4.8	16.9	18.8	23.8	38.1	1.0	0.6	91	86	59	9.5	8.0	7.8
Portalegre	8.2	8.4	10.1	15.8	18.0	19.7	44.8	0.0	0.1	78	51	47	11.8	14.4	12.7
Santarém/F.B	8.4	7.3	8.6	19.4	21.2	24.3	25.6	0.2	10.8	92	73	56	10.0	9.0	8.2
Lisboa/G.C.	10.3	9.6	10.9	17.8	20.1	22.3	42.4	0.0	2.5	84	65	59	13.6	12.5	12.2
Setúbal	8.6	7.5	5.3	19.2	21.9	24.3	20.6	0.0	3.9	88	70	67	8.5	9.1	6.0
Évora	6.4	5.8	6.1	19.0	21.0	22.3	12.3	0.0	14.3	98	77	64	12.4	11.3	10.2
Beja	7.3	7.1	8.4	18.7	21.0	22.2	9.8	0.1	6.3	95	73	70	13.7	11.8	11.1
Faro	10.2	11.1	13.0	19.4	20.7	21.0	4.9	0.0	0.0	77	54	58	13.4	11.2	20.7

Valores médios decendiais da temperatura mínima (Tmin), temperatura máxima (Tmax), humidade relativa (HR) a 1.5 m, valores totais decendiais da precipitação (Prec) e vento médio (V) a 10 m.

Anexo II - Valores de alguns elementos agrometeorológicos em março de 2019 por década (1ª, 2ª e 3ª)

Estação	Trelva (°C)			Tsolo 5cm (°C)			Tsolo 10cm (°C)			ETO (mm)			Água Solo (%)	
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	Acumulado	31 março
V. Castelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.7	25.8	39.4	207.6	66
Bragança	0.5	-2.7	-0.5	-	-	-	-	-	-	19.9	27.9	43.1	216.0	44
Vila Real	2.9	1.2	2.8	6.7	5.5	7.1	7.7	7.1	8.3	18.6	25.9	40.5	205.9	69
Braga	3.8	-0.6	0.6	9.9	7.5	8.1	-	-	-	16.7	24.5	43.7	208.6	66
Porto	-	-	-	-	-	-	12.0	11.4	12.3	17.6	30.5	49.0	247.2	66
Viseu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.7	29.0	44.8	227.5	59
Aveiro	7.8	4.3	5.3	12.7	12.0	13.5	-	-	-	17.9	26.4	44.3	228.7	56
Guarda	1.7	0.1	0.0	8.5	9.0	9.4	7.9	8.5	9.0	20.9	31.1	39.6	218.6	49
Coimbra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.5	27.7	46.0	236.8	44
C. Branco	4.4	4.2	4.9	-	-	-	-	-	-	24.3	38.9	53.3	279.3	14
Leiria	5.9	1.8	1.4	11.5	10.4	11.4	12.4	11.5	12.2	19.5	28.1	43.6	239.7	46
Portalegre	7.5	7.9	9.5	-	-	-	9.0	9.0	11.8	21.5	34.3	48.6	255.3	50
Santarém/F.B	5.7	3.5	5.6	12.4	12.4	14.2	13.1	13.3	15.0	25.5	37.7	53.6	294.9	31
Lisboa/G.C.	10.9	6.5	7.8	-	-	-	-	-	-	22.8	34.5	45.4	266.0	32
Setúbal	7.4	6.3	4.7	12.2	12.3	14.9	11.9	11.6	13.1	25.9	38.1	44.9	281.4	16
Évora	2.7	0.8	0.7	12.1	12.1	12.6	12.6	13.2	13.3	24.4	35.3	42.9	269.9	52
Beja	5.3	3.7	5.1	12.8	14.0	15.6	13.6	15.4	17.1	24.9	37.4	41.8	271.8	10
Faro	13.0	13.6	15.4	15.0	16.1	17.6	15.7	17.0	18.3	27.4	37.4	44.5	292.4	35

Valores decendiais: temperatura da relva (Trelva) e temperatura do solo (Tsolo) a 5 e a 10 cm de profundidade; evapotranspiração de referência (ETO) das 00UTC às 24UTC, estimada com base em análises do modelo numérico "ALADIN" e segundo o método da FAO e acumulada no ano hidrológico em curso (1 de outubro a 31 de março); percentagem de água no solo (média 0-100 cm profundidade), em relação à capacidade de água utilizável pelas plantas, entre o PEP (ponto de emurchecimento permanente) e a CC (capacidade de campo), produto do ECMWF-HRES (resolução 16 km).